

Digitalscapes: Semillero de innovación en paisaje, arquitectura y videojuegos de la Universidad de los Andes. Experiencias 2015-2018.

Original

Digitalscapes: Semillero de innovación en paisaje, arquitectura y videojuegos de la Universidad de los Andes. Experiencias 2015-2018 / SANCHEZ GARCIA, Manuel. - ELETTRONICO. - (2019), pp. 211-219. (Intervento presentato al convegno Intersecciones 2018 III Congreso Interdisciplinar de investigación en Arquitectura, Diseño, Ciudad y Territorio tenutosi a Santiago de Chile (Cile) nel 11/12/2018 - 13/12/2018).

Availability:

This version is available at: 11583/2729706 since: 2019-03-29T10:35:19Z

Publisher:

Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos; Pontificia Universidad Católica de Chile

Published

DOI:

Terms of use:

openAccess

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

default_conf_editorial [DA NON USARE]

-

(Article begins on next page)

IN-TERSECCIONES

Proceedings

III Congreso
Interdisciplinario
de Investigación

en Arquitectura, Diseño,
Ciudad y Territorio.

Santiago – Chile

Diciembre 2018

11 | 12 | 13

Campus Lo Contador UC

El Comendador 1916, Providencia.

FAU U. de Chile

Portugal 84, Santiago.

Organizan:



Participan:



Directores del Congreso

Felipe Encinas
Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos; PUC.

Gonzalo Arze
Facultad de Arquitectura y Urbanismo, UCH.

Pablo Fuentes
Facultad de Arquitectura, Construcción y Diseño; UBB.

Comité Organizador

Gonzalo Arze
Facultad de Arquitectura y Urbanismo, UCH.

Rubén Jacob
Facultad de Arquitectura y Urbanismo, UCH.

Felipe Encinas
Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos; PUC.

Felipe Ladrón de Guevara
Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos; PUC.

Rodrigo García
Facultad de Arquitectura, Construcción y Diseño; UBB.

Pablo Fuentes
Facultad de Arquitectura y Urbanismo; UBB.

Waldo Bustamante
CEDEUS, Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos; PUC.

María José Molina
CEDEUS; PUC.

Comité Científico

Claudio Araneda
Facultad de Arquitectura, Construcción y Diseño; UBB.

Hernán Barria
Facultad de Arquitectura, Construcción y Diseño; UBB.

Ignacio Bisbal
Facultad de Arquitectura, Construcción y Diseño; UBB.

Umberto Bonomo
Escuela de Arquitectura; Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos; UC.

Waldo Bustamante
Escuela de Arquitectura; Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos; UC.

Eduardo Castillo
Departamento de Diseño; Facultad de Arquitectura y Urbanismo; UCH.

Francisco Chateau
Escuela de Arquitectura, Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos; UC.

Macarena Cortés
Escuela de Arquitectura, Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos; UC.

Pablo Domínguez
Departamento de Diseño, Facultad de Arquitectura y Urbanismo; UCH.

Natalia Escudero
Departamento de Urbanismo, Facultad de Arquitectura y Urbanismo; UCH.

Luis Fuentes
Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales, Facultad de Arquitectura, Diseño y estudios Urbanos; UC.

Mariela Gaete
Instituto de la Vivienda, Facultad de Arquitectura y Urbanismo; UCH.

Gabriel Hernández
Facultad de Arquitectura, Construcción y Diseño; UBB.

Rubén Jacob
Departamento de Diseño, Facultad de Arquitectura y Urbanismo; UCH.

María Isabel López
Facultad de Arquitectura, Construcción y Diseño; UBB.

Osvaldo Moreno
Escuela de Arquitectura, Facultad de Arquitectura, Diseño y estudios Urbanos; UC.

María Dolores Muñoz
Facultad de Arquitectura, Construcción y Diseño; UBB.

Aarón Napadensky
Facultad de Arquitectura, Construcción y Diseño; UBB.

María Isabel Pavéz
Departamento de Urbanismo, Facultad de Arquitectura y Urbanismo; UCH.

Beatriz Piderit
Facultad de Arquitectura, Construcción y Diseño; UBB.

José Quintanilla
Escuela de Arquitectura, Facultad de Arquitectura, Diseño y estudios Urbanos; UC.

Javier Ruiz-Tagle
CEDEUS, Instituto de Estudios Urbanos y Territoriales, Facultad de Arquitectura, Diseño y estudios Urbanos; UC.

Martín Tironi
Escuela de Diseño, Facultad de Arquitectura, Diseño y estudios Urbanos; UC.

Alexis Vásquez
Departamento de Geografía, Facultad de Arquitectura y Urbanismo; UCH.

Rodrigo Vera
Departamento de Diseño, Facultad de Arquitectura y Urbanismo; UCH.

Alicia Campos
Departamento de Arquitectura, Facultad de Arquitectura y Urbanismo; UCH.

Gonzalo Cerda
Departamento de Diseño y Teoría de la Arquitectura; Facultad de Arquitectura, Construcción y Diseño; UBB.

Santiago de Francisco Vela
Departamento de Diseño, Facultad de Arquitectura y Diseño, Universidad de los Andes.

Este libro tiene una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional.



Usted es libre de copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra bajo las siguientes condiciones:

- Reconocimiento. Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciadador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).
- No comercial. No puede utilizar esta obra para fines comerciales
- Sin obras derivadas. No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.

© Los autores

Editores: Felipe Encinas, Gonzalo Arce y Pablo Fuentes

Compilación: Felipe Ladrón de Guevara G.

Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos; Pontificia Universidad Católica de Chile

Facultad de Arquitectura y Urbanismo; Universidad de Chile

Facultad de Arquitectura, Construcción y Diseño; Universidad del Bío-Bío

Marzo 2019

ISBN N° 978-956-9571-66-4

Métodos, proyecto y didáctica

Digitalscapes: Semillero de innovación en paisaje, arquitectura y videojuegos de la Universidad de los Andes. Experiencias 2015-2018.

Claudio José Rossi

Doctor Arquitecto, Profesor Asociado, Departamento de Arquitectura,

Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad de los Andes. cj.rossi44@uniandes.edu.co

Manuel Sánchez García

Magíster en Arquitectura. Doctorando en arquitectura, historia y proyecto.

Escuela de doctorado, Politecnico di Torino. manuel.sanchez@polito.it

Palabras clave: Arquitectura, Videojuego, Game Studies, Educación.

1. INTRODUCCIÓN

El Semillero de innovación DigitalScapes, creado y financiado por la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad de los Andes (Bogotá), es un espacio académico dirigido al videojuego como objeto de estudio. Su objetivo es analizar el diseño de los paisajes y las arquitecturas del videojuego contemporáneo, con base en sus influencias históricas, antropológicas y culturales. En este proceso, DigitalScapes propone la elaboración de prototipos jugables como dispositivos interactivos que buscan la innovación a partir de una visión crítica.

El sector del videojuego, con más de 78.000 millones de dólares de facturación en 2017, es hoy en día una industria cultural cuyas cifras compiten con la del cine, la música y la literatura («Los videojuegos facturaron más de 1.000 millones, el doble que la industria del cine - elEconomista.es» s. f.). Su impacto se siente en la vida diaria de 2500 millones de usuarios («2018 Video Game Industry Statistics, Trends & Data - The Ultimate List» s. f.) que se internan en paisajes y arquitecturas que van desde lo histórico a lo futurista pasando por lo realista, lo distópico, lo absurdo y lo conceptual. En la academia es común encontrar espacios de estudios comparados o combinados entre arquitectura y cine, teatro (Argan 1977) o literatura (Spurr 2012); sin embargo, el aprendizaje a partir de arquitectura a partir del videojuego no se ha consolidado hasta el momento. Disciplinas clásicas la antropología y la sociología, y otras más recientes como los estudios de género, llevan la delantera en los llamados *Game Studies*, una línea de investigación que centra la atención de importantes publicaciones internacionales («Game Studies | The MIT Press» s. f.) («Game Studies - Issue 1801, 2018» s. f.).

En la sociedad hiperdigitalizada de un siglo XXI cercano a comenzar su tercera década, la disciplina arquitectónica no puede seguir ignorando los contextos digitales como espacios de intercambio, experiencia y creación. Si la información está constituida a partir de “átomos que viajan a la velocidad de la luz” (Negroponte 1995), la arquitectura hecha de información tiene la capacidad de ser instantánea, global e imperecedera. De este modo, los espacios profesionales de mayor impacto y beneficio social ya no están necesariamente ligados a la realidad material de la arquitectura, sino que pueden aprovechar el torrente digital para permear estamentos geo-culturales variados e incluso opuestos en apariencia.

Se trata de una revolución ya conocida y no necesariamente iconoclasta. La famosa cita de Victor Hugo “esto destruirá aquello” al final supuso un menos traumático “esto transformará aquello”. La catedral de piedra cambió su significado al ver sus formas y significados reproducidos en papel. De este modo, si la arquitectura ha cambiado gracias al desarrollo de la expresión gráfica impresa y su divulgación, del mismo modo debería adaptarse al cambio digital generando reflexiones transversales que permeen la práctica del proyecto arquitectónico sea este construido en ladrillos, palabras o polígonos. Esta es la propuesta de Digitalscapes, un esfuerzo por acercar los *Game Studies* a la investigación arquitectura y diseño mediante una estructura basada en la innovación desde los estudios de grado y posgrado. La catedral no va a dejar de existir en la piedra y el papel, pero debe aprender a convivir con sus paralelos en *Minecraft* (4J Studios 2009) y *Assassin's Creed* (Ubisoft Montreal 2009).



Figura 1: Conversatorio “MetaSpace Arquitectura y Videojuegos” celebrado en Espacio Odeón en mayo de 2015. De derecha izquierda: Profesor Claudio J. Rossi, Profesora María Elisa Valero Ramos, Profesor Manuel Sánchez. Bogotá. Fotografía de Luis Peláez.

2. BASES DEL SEMILLERO DE INNOVACIÓN

DigitalScapes nació a finales de 2015 como resultado de una serie de conversatorios y conferencias organizadas por los pro-fesores Manuel Sánchez y Claudio Rossi de la Universidad de los Andes. En estos espacios se visibilizaron acercamientos al diseño de espacios digitales (Papadopoulos y Malakasioti 2014), así como la experiencia de la profesora María Elisa Navarro (Saga 2015) en el desarrollo de *Assassins Creed II* y los avances desarrollados por el proyecto *MetaSpace* durante el año 2014 (Saga y Parra 2017) [Fig.1]. Durante estas actividades se entró en contacto con un grupo de estudiantes de arquitectura de la Universidad de los Andes, junto a los que se realizó una convocatoria oficial para formar un grupo de investigación transdisciplinar centrado en el estudio de la relación entre arquitectura y videojuegos.

La construcción del semillero se basó en dos aprendizajes (aprehendizajes) principales: la conformación de debates transversales e interdisciplinarios y la construcción de una metodología de investigación, ambas estructuras fundamentales y fundacionales en la investigación. Los debates enriquecen el diálogo de intereses múltiples, pero además establecen un ritmo de constante discusión para nutrir los diferentes puntos de vista y las diversas procedencias e intereses en el videojuego. Sobre todo, el debate busca dar “jugabilidad” a los distintos saberes y posturas sobre el videojuego, sus paisajes y sus arquitecturas. Por otro lado, la metodología de trabajo permite establecer una ruta que promueve resultados específicos de investigación avalados por la comunidad científica. El proceso establece ciclos semestrales en los que, tras una serie de debates iniciales, se demarcan los temas que el semillero quiere tratar para luego construir una primera serie de estudios de caso jugados, revisados, seleccionados y argumentados analíticamente por los integrantes del semillero. Estos casos de estudio son jugados, reseñados y capturados en imágenes para poder establecer un análisis colectivo con todos los miembros del grupo. A partir de ahí se generan conclusiones que se plasman en artículos y permiten decantar lo que en últimas será prototipado en la segunda parte de cada semestre. Esta dinámica permite que se sumen cada semestre nuevos estudiantes, distintos y complementarios en su trasfondo disciplinar, de edad y género.

3. DESARROLLO DE DIGITALSCAPES

El grupo se conformó oficialmente en mayo de 2016 junto a estudiantes uniandinos de grado y posgrado de arquitectura, diseño, antropología y literatura. Sus primeras actividades se basaron en la construcción de análisis de casos de estudio, y reflexiones que posteriormente eran revisadas junto a los profesores y publicadas en la web metaspacesblog.com (sergiodavidmm 2016). Durante esta etapa se desarrollaron prototipos interactivos a partir de herramientas tradicionales de expresión gráfica arquitectónica. Estos primeros experimentos funcionaron como campo de pruebas de los lenguajes de programación y la dinámica de grupo [Fig. 2]. También se desarrollaron sesiones de juego y discusión crítica, que se establecieron como la actividad básica del semillero para las etapas posteriores.

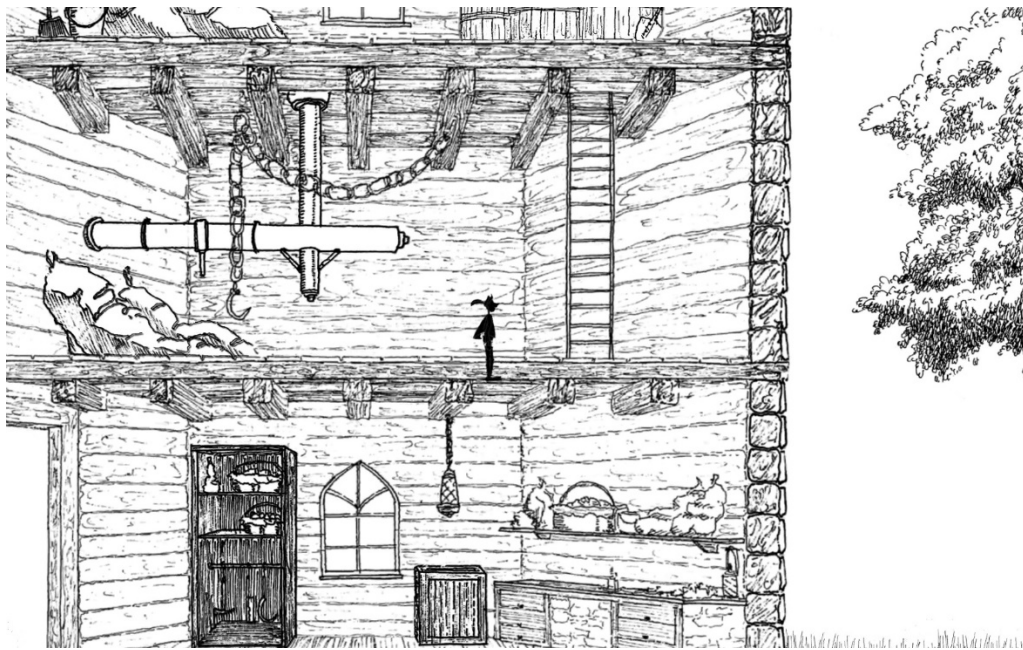


Figura 2: segundo prototipo digital desarrollado por los estudiantes de DigitalScapes 2017.

En 2017 el semillero tuvo acceso a la convocatoria de créditos por investigación de la Universidad de los Andes («Créditos por investigación – Vicerrectoría de Investigaciones» s. f.), gracias a la cual pudo conformarse como un Curso de Libre Elección con una dedicación de semanal de 3 horas de clase y 9 horas de trabajo individual. Esta vinculación permitió que el grupo fuera oficialmente reconocido a nivel institucional, pero limitaba sus actividades a cursos de pregrado que no todos los integrantes podían cursar. Durante el semestre 2017-1 la temática de trabajo se centró en la xenofobia en el videojuego y la conformación de urbanismos e identidades de raza en el videojuego. Se utilizó la categoría de *para-sitio* (Fischer 2003) para estudiar el modo en el que los videojuegos producen arquitecturas tematizadas para reproducir experiencias étnicas y/o raciales. El caso de estudio elegido durante este semestre fue *World of Warcraft* (Blizzard Entertainment 2004), videojuego masivo en línea publicado y mantenido por *Blizzard Entertainment* desde 2004 hasta la actualidad y uno de los casos más estudiados por la literatura académica (Rettberg et al. 2011). El resultado de este proceso, publicado en el *journal* español *LifePlay* (Briceño et al. 2017), llevó al desarrollo de diversos prototipos análogos jugables y finalmente a la propuesta del proyecto Asterión (Mendoza s. f.), juego que continúa en desarrollo por parte de los miembros del semillero ya egresados [Fig. 3].



Figura 3. Captura de Asterion, en proceso de desarrollo por los estudiantes egresados del semillero DigitalScapes que conformaron la desarrolladora GlassBear Studio 2018.

Durante el semestre 2017-2 se comenzó a trabajar la representación de la ciudad latinoamericana en el videojuego, prestando especial atención a la dramatización de estereotipos. Durante este periodo se experimentó con el registro de juego mediante capturas de pantalla, que posteriormente eran seleccionadas y clasificadas según conceptos discutidos en grupo. Uno de los resultados fue el hallazgo de cinco estereotipos principales de ciudades latinoamericanas en el videojuego: La ciudad precolombina mesoamericana, la ciudad colonial española en el sur de estados unidos, la ciudad colonial caribeña, la metrópoli andina contemporánea y la barriada informal.

En el semestre 2018-1 DigitalScapes cambió su funcionamiento y se convirtió en un proyecto de semillero *bottom-up* financiado directamente por el Departamento de Arquitectura de la Universidad de los Andes. Este apoyo posibilitó la contratación de monitores de investigación de pregrado¹ (12 horas/sem) y un asistente graduado de maestría (20 horas/sem) para desarrollar la investigación. Además, se contó con el apoyo de un estudiante de la Maestría en Humanidades Digitales y una arquitecta egresada de la Universidad de los Andes, que se vincularon al proyecto de forma voluntaria e impulsaron las actividades del semillero transformándolo en un grupo ya totalmente ubicado en un contexto de formación de posgrado. Durante este periodo se elaboraron artículos de investigación sobre paisajes comerciales y arquetipos fundacionales en distintos videojuegos, parte de un dossier coordinado por el semillero que se encuentra actualmente en proceso de publicación. A partir

¹ Esta iniciativa promovió, por primera vez y de manera formal en la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad de los Andes, el desarrollo de grupos de investigación, creación o innovación como un espacio de formación de talento desde el pregrado. En otras palabras, tiene el objetivo de hacer evidente el potencial de investigación desde las etapas tempranas en los estudiantes de arquitectura como un estímulo hacia la investigación en arquitectura y ciudad.

de estos resultados también se desarrolló el prototipo análogo “Dudópolis”, en el que se exploraron dinámicas jugables para el debate sobre la corrupción en contextos urbanos y sus efectos sobre el entorno [Fig. 4].



Figura 4: Dudópolis, prototipo análogo desarrollado por los estudiantes de DigitalScapes 2018.

4. ESTADO DEL SEMILLERO Y LÍNEAS DE TRABAJO A FUTURO

En la actualidad DigitalScapes agrupa a estudiantes de grado y posgrado de los programas de arquitectura, diseño, maestría en arquitectura y maestría en humanidades digitales de la universidad de los andes. Los egresados de DigitalScapes aplican las habilidades adquiridas en proyectos de investigación, tesis de posgrado, y emprendimientos como la desarrolladora [Glass-Bear Studio](#) (Glassbear Studio s. f.). Por otro lado, DigitalScapes ha colaborado con centros españoles como la Universidad Politécnica de Madrid o la Universidad de Navarra, donde se dictaron sendas conferencias, la Universidad de Navarra con la co-dirección del trabajo fin de grado de arquitectura “Evolución del concepto de espacio y arquitectura en los videojuegos” (Seguer Muñoz 2017), o la Universidad Politécnica de Valencia con la co-dirección del trabajo fin de máster “los videojuegos como herramienta didáctica en la arquitectura”, del estudiante Francisco Valdez. Su producción es visible a través de los medios oficiales de la [Universidad de los Andes](#), así como los medios internacionales [Archdaily.com](#), el [periódico ABC](#) o el [blog de la Fundación Caja de Arquitectos ARQUIA](#).

El futuro de DigitalScapes se basa en la continua contribución de sus integrantes. Como en periodos anteriores, el modelo de funcionamiento y financiación del grupo ha vuelto a cambiar durante el semestre 2018-2, y se espera que continúe siendo dinámico en el futuro. Lejos de ser un impedimento, este funcionamiento se considera parte de la naturaleza de un semillero

de investigación tipo *bottom-up*, cuya estructura evoluciona junto al proceso de desarrollo académico y profesional de sus integrantes. La dinámica en la que los estudiantes de 2017 se responsabilizaron de liderar el desarrollo del prototipo Asterion se ha continuado también con los estudiantes de 2018, que siguen trabajando en el prototipo Dudópolis y presentarán nuevos resultados durante el semestre 2018-2. Además, DigitalScapes ha entrado a formar parte del Portafolio de Desarrollo de Contenidos Digitales y Videojuegos de la Universidad de los Andes (Universidad de los Andes s. f.), integrado por otros grupos de investigación de Ingeniería de Sistemas, Diseño y Música con quienes compartirá actividades en el futuro.

5. REFERENCIAS

4J Studios. *Minecraft*, 2009.

«2018 Video Game Industry Statistics, Trends & Data - The Ultimate List». Accedido 28 de agosto de 2018. <https://www.wepc.com/news/video-game-statistics/>.

Argan, Giulio Carlo. *El pasado en el presente ; El revival en las artes plásticas ; La arquitectura : el cine y el teatro*. Colección comunicación visual. Barcelona: Gustavo Gili, 1977.

Blizzard Entertainment. *World of Warcraft*, 2004.

Briceño, Wilbelys, Nicolás Mendoza, Juan Quintero, Sergio Malagón, y Fabián Fonseca. «El videojuego como herramienta de representación: un análisis espacial y cultural de World of Warcraft». *LifePlay Revista Académica Internacional sobre Videojuegos* 6 (octubre de 2017): 82-96.

Canal Youtube GSV. *Manuel Saga analiza la presencia de la arquitectura en los videojuegos*. Accedido 13 de agosto de 2018. https://www.youtube.com/watch?v=sqI_xEjW7ic&t=15s.

«Créditos por investigación – Vicerrectoría de Investigaciones». Accedido 13 de agosto de 2018. <https://investigaciones.uniandes.edu.co/es/creditos-por-investigacion/>.

Fischer, Michael M. J. *Para-sites: a casebook against cynical reason*. Durham, NC: Duke University Press, 2003.

Glassbear Studio. «Glass Bear Studio | Home Page». Glass Bear. Accedido 13 de agosto de 2018. <http://glassbear.com/>.

Hugo, Victor Marie conde, Louis Chevalier, y Samuel Silvestre de Sacy. *Notre-Dame de Paris: 1482*. Collection Folio. Classique; 3645. Paris: Gallimard, 2002.

«Los videojuegos facturaron más de 1.000 millones, el doble que la industria del cine - elEconomista.es». Accedido 28 de agosto de 2018. <http://www.eleconomista.es/tecnologia-videojuegos/noticias/7608246/06/16/Los-videojuegos-facturan-mas-de-mil-millones-de-euros-en-Espana-en-2015.html>.

Mendoza, Nicolás. «Work in Progress - Asterion on Los Andes Portfolios». Accedido 13 de agosto de 2018. <http://portfolios.uniandes.edu.co/gallery/56157185/Work-in-Progress-Asterion>.

- Negroponte, Nicholas. *Being Digital*. New York: Alfred A. Knopf, 1995.
- Papadopoulos, Spiros, y Angeliki Malakasioti. «DOUBLE CITIES – REREADING THE REAL--LIFE METROPOLIS BEHIND THE SCREEN». En *EURAU 2014 I COMPOSITE CITIES*. Estambul, 2014.
- Rettberg, Scott, Esther MacCallum-Stewart, Jessica Langer, Espen Aarseth, Tanya Krzywinska, Lisbeth Klastrup, T. L. Taylor, et al. *Digital Culture, Play, and Identity: A World of Warcraft Reader*. Editado por Hilde G. Corneliusen y Jill Walker Rettberg. The MIT Press, 2011.
- Saga, Manuel. «Arquetipos fundacionales en metro 2033: estructuras territoriales y centros urbanos». *Collectivus* 5, n.º 1 (6 de abril de 2018): 121-36. <https://doi.org/10.15648/Coll.1.2018.9>.
- . «Assassin's Creed Origins: Una lección magistral para la arquitectura del paisaje.» Blog de Fundación Arquia | Blog de arquitectura y arquitectos, 14 de febrero de 2018. <http://blogfundacion.arquia.es/2018/02/assassins-creed-origins-una-leccion-magistral-para-la-arquitectura-del-paisaje/>.
- . «Discovery Tour: Visitar la Gran Biblioteca de Alejandría no es suficiente». Periódico ABC, 19 de marzo de 2018. https://www.abc.es/cultura/abci-discovery-tour-visitar-gran-biblioteca-alejandria-no-suficiente-201803190125_noticia.html.
- . «¿Los arquitectos hacen videojuegos?» Blog de Fundación Arquia | Blog de arquitectura y arquitectos, 9 de julio de 2015. <http://blogfundacion.arquia.es/2015/07/los-arquitectos-hacen-videojuegos/>.
- . «María Elisa Navarro, la arquitecta que asesoró el desarrollo de Assassin's Creed II». ArchDaily Colombia, 4 de mayo de 2015. <http://www.archdaily.co/co/766208/maria-elisa-navarro-la-arquitecta-que-asesoro-el-desarrollo-de-assassins-creed-ii>.
- Saga, Manuel, y Enrique Parra. «MetaSpace». MetaSpace. Accedido 13 de agosto de 2018. <https://metaspace-blog.com/>.
- . «MetaSpace. Arquitecturas para el metaverso.» En *Visiones Alternativas a la ciudad de hoy*, 249-60. Colombia: Fondo Editorial Universidad Distrital Francisco Jose De Caldas, 2017.
- Seguer Muñoz, Sonia. «Evolución del concepto de espacio y arquitectura en los videojuegos: de telón de fondo a elemento clave en la jugabilidad». Trabajo Fin de Grado, Universidad de Navarra, 2017.
- sergiodavidmm. «Crash y la Nostalgia de los Viejos: “Los juegos de antes eran mejores”». *MetaSpace* (blog), 14 de septiembre de 2016. <https://metaspaceblog.com/2016/09/14/crash-y-la-nostalgia-de-los-viejos-los-juegos-de-antes-eran-mejores/>.
- Spurr, David. *Architecture and modern literature*. 1 online resource (XI, 285 p.) vols. Ann Arbor: University of Michigan Press, 2012. <http://site.ebrary.com/id/10555117>.
- Ubisoft Montreal. *Assassin's Creed II*. Montreal: Ubisoft, 2009.
- Universidad de los Andes. *Assassins' Creed: de las consolas a las aulas de clase de la Universidad de los Andes*. Accedido 13 de agosto de 2018. <https://www.youtube.com/watch?v=WQma6jwv36w&t=26s>.

— — —. «Desarrollo de Contenidos Digitales y Videojuegos – Vicerrectoría de Investigaciones». Accedido 13 de agosto de 2018. <https://investigaciones.uniandes.edu.co/es/desarrollo-de-contenidos-digitales-y-videojuegos/>.